Química

Geral - Prop. Físicas e ou Forças Intermoleculares - Densidade [Fácil]

01 - (ACAFE SC)

Na tabela abaixo são dadas informações sobre o elemento químico mercúrio, ao nível do mar.

Densidade (20 ºC)	13,6 $g.mL^{-1}$
Ponto de Fusão	-38,9 ºC
Ponto de Ebulição	356,6 ºC
Solubilidade em água	Praticamente insolúvel

*Água: Densidade: 1,00 g/mL (20 ºC): Temperatura de ebulição: 100 ºC.

De acordo com as informações acima, assinale a alternativa **correta**.

a) A mistura contendo água e mercúrio é homogênea.

b) O mercúrio é um metal alcalino-terroso.

c) O mercúrio afunda na água líquida.

d) Termômetros de mercúrio não detectam a temperatura de ebulição da água, ao nível do mar.

02 - (UCS RS)

Considere as densidades, a 20 ºC, para os respectivos materiais listados abaixo.

	Material	**Densidade** ($kg \cdot m^{-3}$)
I	alumínio	2700
II	carvão	500
III	diamante	3500
IV	cortiça	240
	água	1000

Ao serem adicionados pedaços de cada um desses materiais à água, observa-se a flutuação de

a) apenas I, II e III.

b) apenas I, III e IV.

c) apenas I e III.

d) apenas II e IV.

e) todos.

03 - (UECE)

Um professor de química escreveu no quadro branco, deliberadamente, as frases abaixo, que podem ser conceitos incompletos ou equivocados, para testar a atenção de seus alunos. Marque a única opção verdadeira.

a) Toda porção de matéria que possui volume definido pode ser considerada um corpo.

b) A densidade relativa é um número puro e não pode ser expressa em gramas por mililitros.

c) O método mais barato para separar uma mistura de petróleo e água do mar é a destilação fracionada.

d) Na ebulição de um líquido há mudança de estado físico e, consequentemente, sua composição e suas características químicas também mudam.

04 - (UFRGS RS)

Um tanque de flutuação contém uma solução aquosa, com elevada concentração de sais, que imita as condições do Mar Morto, ideais para que uma pessoa flutue. Em um tanque desse tipo, foi realizado um experimento para verificar a flutuação de certos materiais, cujos dados obtidos são apresentados no quadro abaixo.

Material	Flutuação	Massa	Volume
Bloco de chumbo	não	m_1	V_1
Bloco de borracha	sim	m_2	V_2
Bloco de ferro	não	m_3	V_3

Considere as seguintes afirmações com base nos dados do quadro acima.

I. Se $m_1 = m_2$ então $V_2 > V_1$

II. Se $V_2 = V_3$ então $m_2 > m_3$

III. Se $m_2 > m_1$ então $V_1 = V_2$

Quais estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas III.

c) Apenas I e II.

d) Apenas II e III.

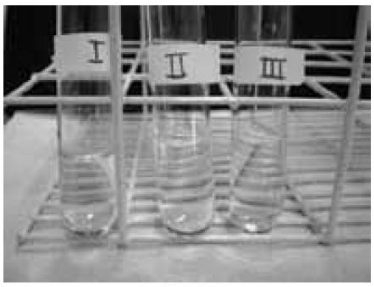
e) I, II e III.

05 - (FGV SP)

Um experimento de laboratório para estudo de misturas foi realizado em uma aula prática, empregando-se as substâncias da tabela seguinte:

Recipiente	Substâncias	Fórmula molecular	Densidade aproximada g/cm^3 20 °C
I	Tetracloreto de carbono	CCl_4	1,6
II	Benzeno	C_6H_6	0,88
III	Água	H_2O	1,0
IV	Iodo	I_2	4,9

Os alunos documentaram os reagentes por meio de fotografias:



Uma fotografia do resultado da mistura de 3 dessas substâncias, seguida da agitação e da decantação, é apresentada a seguir:

É correto afirmar que, no tubo de ensaio contendo a mistura do experimento, a fase superior é composta de _____ e a fase inferior é composta de _____.

As lacunas no texto são preenchidas, correta e respectivamente, por:

a) água e iodo … tetracloreto de carbono

b) água e iodo … benzeno

c) tetracloreto de carbono e iodo … benzeno

d) benzeno … água e iodo

e) benzeno e iodo … água

06 - (IFSC)

Arquimedes descobriu que o volume de qualquer corpo podia ser calculado medindo-se o volume de água movida quando o corpo é submergido na água.

Ele pôde concluir que a densidade de um corpo, a partir desta descoberta, corresponde à relação entre sua massa e o volume deslocado pelo mesmo.

Sobre a densidade dos materiais, é **CORRETO** afirmar que

a) quanto maior o volume ocupado, maior é a densidade do material.

b) a densidade é uma propriedade geral da matéria.

c) os materiais gasosos, em geral, são mais densos que os sólidos.

d) a água é mais densa que a gasolina pois, quando misturadas, ela permanece sob a gasolina no recipiente.

e) o chumbo, material usado na fabricação de baterias de automóvel, possui baixa densidade.

07 - (ENEM)

Para preparar uma massa básica de pão, deve-se misturar apenas farinha, água, sal e fermento. Parte do trabalho deixa-se para o fungo presente no fermento: ele utiliza amido e açúcares da farinha em reações químicas que resultam na produção de alguns outros compostos importantes no processo de crescimento da massa. Antes de assar, é importante que a massa seja deixada num recipiente por algumas horas para que o processo de fermentação ocorra.

Esse período de espera é importante para que a massa cresça, pois é quando ocorre a

a) reprodução do fungo na massa.

b) formação de dióxido de carbono.

c) liberação de energia pelos fungos.

d) transformação da água líquida em vapor d'água.

e) evaporação do álcool formado na decomposição dos açúcares.

08 - (ENEM)

Os densímetros instalados nas bombas de combustível permitem averiguar se a quantidade de água presente no álcool hidratado está dentro das especificações determinadas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). O volume máximo permitido de água no álcool é de 4,9%. A densidade da água e do álcool anidro são de 1,00 g/cm3 e 0,80 g/cm3, respectivamente.

Disponível em: http://nxt.anp.gov.br. Acesso em: 5 dez. 2011 (adaptado).

A leitura no densímetro que corresponderia à fração máxima permitida de água é mais próxima de

a) 0,20 g/cm^3.

b) 0,81 g/cm^3.

c) 0,90 g/cm^3.

d) 0,99 g/cm^3.

e) 1,80 g/cm^3.

09 - (ENEM)

Em um experimento, foram separados três recipientes A, B e C, contendo 200 mL de líquidos distintos: o recipiente A continha água, com densidade de 1,00 g/mL; o recipiente B, álcool etílico, com densidade de 0,79 g/mL; e o recipiente C, clorofórmio, com densidade de 1,48 g/mL. Em cada um desses recipientes foi adicionada uma pedra de gelo, com densidade próxima a 0,90 g/mL.

No experimento apresentado, observou-se que a pedra de gelo

a) flutuou em A, flutuou em B e flutuou em C.

b) flutuou em A, afundou em B e flutuou em C.

c) afundou em A, afundou em B e flutuou em C.

d) afundou em A, flutuou em B e afundou em C.

e) flutuou e A, afundou em B e afundou em C.

GABARITO:

1) Gab: C

2) Gab: D

3) Gab: B

4) Gab: A

5) Gab: E

6) Gab: D

7) Gab: B

8) Gab: B

9) Gab: B